Die

Schlundsondenfütterung

bei

abstinirenden Geisteskranken.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

unter dem

Präsidium des Herrn Prof. Dr. Grashey

Direktor der kgl. Kreisirrenanstalt zu München

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Max Hein

approb. Arzt aus Glatz.

München 1888.

Buchdruckerei von M. Ernst.

Die

Schlundsondenfütterung

bei

abstinirenden Geisteskranken.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

unter dem

Präsidium des Herrn Prof. Dr. Grashey

Direktor der kgl. Kreisirrenanstalt zu München

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Kgl Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Max Hein

approb. Arzt aus Glatz.

München 1888.

Buchdruckerei von M. Ernst.

Die Anschauungen der Psychiater über die Notwendigkeit und den Wert der Schlundsondenfütterung sind im Laufe der Zeit einem mannigfachen Wechsel unterlegen. Während nach der Einführung der Schlundsonde in die Medizin durch Esquirol der Enthusiasmus ein so grosser war, dass man bei Nahrungsverweigernden Geisteskranken meist ohne Weiteres zur Zwangsfütterung schritt, machte sich gegen dieses Verfahren allmählich eine Reaktion[1]) geltend und man begann strengere Indicationen für die Schlundsondenfütterung aufzustellen. In neuerer Zeit hat sich die Zahl der Gegner der Zwangsfütterung vermehrt, ja es hat sogar nicht an Autoren[2]) gefehlt, welche die Schlundsondenfütterung gänzlich verwerfen. Allerdings mag in manchen Fällen ein Missbrauch mit der Sonde getrieben worden sein, man mag dieselbe zu früh und ohne strenge Indicationen angewendet haben, allein es wäre doch in keiner Weise gerechtfertigt, der Schlundsondenfütterung jede Berechtigung abzusprechen und über sie den Stab zu brechen. Durch sie allein sind wir ja im Stande, auch die hartnäckigst Abstinirenden am Leben zu erhalten, auch sind die mit ihr verknüpften Gefahren bei weitem nicht so grosse, als von den Gegnern behauptet wird. Bei Einführung von nur einigermassen geschickter Hand und bei Beachtung

---

[1]) Verga. Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. 1850. VII, pag. 658

[2]) Siemens. „Zur Behandlung der Nahrungsverweigerung bei Irren." Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. 1887.

aller Cautelen, die wir im Nachstehenden erörten werden, geht es wohl ausnahmslos ohne jede Verletzung des Kranken ab; von einer erheblichen Gefährdung desselben kann nicht die Rede sein. Auch der Vorwurf, dass die Resultate der Schlundsondenfütterung häufig ungenügende seien, muss zurückgewiesen werden, denn es gelingt durch dieselbe, dem Menschen all' die Nahrungsmenge beizubringen, deren er zur Erhaltung seines Stoffwechsels im Ruhe-Zustande bedarf, und ist eine unzureichende Ernährung fast stets auf andere Umstände, wie Erkrankungen des Verdauungstraktes oder sonstige Krankheiten zu beziehen.

Fragen wir uns nun, was soll der Arzt mit einem Geisteskranken thun, sobald derselbe unregelmässig isst und über Kurz oder Lang die freiwillige Nahrungsaufnahme gänzlich zu verweigern droht? Zunächst muss eine genaue Untersuchung sämmtlicher Organe des Kranken stattfinden, damit wir erfahren, ob etwa eine somatische Störung sein Verhalten erklärt. Ausserdem muss dafür gesorgt werden, dass der Kranke jede überflüssige Kräfteausgabe, Aufregung und Anstrengung vermeide. Wo es angeht müssen wir dieses durch Bettruhe zu erreichen suchen. Leider gelingt es nur in wenigen Fällen, die unruhigen Kranken im Bette zu erhalten. Die früher beliebten Mittel, um die Esslust zu erwecken, wie kalte Bäder, Douchen, Vesicantien, Abführmittel, Blutentziehungen, Waschungen mit aqua regia, der vielgepriesene Liquor cupri ammoniatomuriatici Koechlini, sie alle sind vollkommen nutzlos, teilweise sogar schädlich. Dagegen empfiehlt es sich dringend, alle Künste der Ueberredung aufzubieten, um den Kranken zur spontanen Nahrungsaufnahme zu bewegen und ihm die Möglichkeit der Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses vor Augen zu halten. Siemens hat das Verdienst, auf die Wichtigkeit des letztgenannten

Punktes neuerdings nachdrücklichst hingewiesen zu haben. Gelingt auch dieses nicht, dann muss man versuchen, ihm mit Geduld löffelweise etwas Nahrung einzuflössen. In manchen Fällen führen diese Mittel zum Ziele, in anderen Fällen kann man sich mit Vorteil der List bedienen, indem man z. B. Lieblingsspeisen in das Bett des Kranken versteckt, seinen Nachbarn zu viel Nahrung darreicht, so dass für ihn notwendig ein Teil übrig bleiben muss u. dgl. m. Auch empfiehlt es sich, die krankhaften Ideen der Nahrungsverweigerer in geschickter Weise zu benützen; so gestatte man solchen Geisteskranken, die an Vergiftungswahn leiden, sich ihr Essen selbst aus der Küche zu holen, und geniesse vor ihren Augen etwas von der für sie bestimmten Mahlzeit. Beharrt indessen der Abstinirende hartnäckig auf seiner Abneigung gegen Speise und Trank, dann ist die Eventualität der künstlichen Fütterung ernstlich in Erwägung zu ziehen.

Hierbei drängt sich die Frage in den Vordergrund, ob es nicht möglich sei, dem Kranken durch Klystiere oder subkutane Injektionen von Nahrungsmitteln die nötigen Substanzen beizubringen.

Die Nährklystiere sind ein in der Medizin schon seit sehr langer Zeit gebräuchliches Mittel, um in solchen verzweiflungsvollen Fällen, in denen die Aufnahme der Nahrung durch den Mund unmöglich ist, wie etwa bei Strikturen oder Geschwülsten im Oesophagus, bei anhaltendem Erbrechen etc. das Leben der Kranken zu fristen. Nichts lag näher, als der Gedanke, durch diese Art der Ernährung abstinirenden Irren das zur Aufrechterhaltung des Stoffwechselgleichgewichtes erforderliche Nahrungsquantum zuzuführen. In der That ist auch in manchen Irrenanstalten, z. B. in Endenich bei Bonn, in consequenter Weise der Versuch gemacht worden, die Ernährung mittelst Klystieren

an Stelle der Sondenfütterung zu setzen, und sind in der Litteratur auch günstige Resultate veröffentlicht worden.[1]) Dieselben beziehen sich indessen insgesamt auf Fälle von sehr kurz dauernder Abstinenz, so verweigerte z. B. der hartnäckigste Geisteskranke in den von Oebeke citierten Fällen nur 9 Tage jegliche Nahrung. Es fehlt daher diesen Publikationen die genügende Beweiskraft, denn eine so kurz dauernde Abstinenz würden die Kranken auch ohne jeden therapeutischen Eingriff ganz gut ertragen haben. Allerdings spricht manches zu Gunsten der Mastdarmfütterung. Es gelingt nämlich durch dieselbe, dem Kranken ziemlich beträchtliche Mengen von Flüssigkeit einzuverleiben. Diese Flüssigkeitzufuhr ist aber von hoher Bedeutung, denn, wie bekannt, kann der Mensch bei Aufnahme von Flüssigkeit eine viel längere Zeit hungern, als ohne dieselbe. Auch giebt es viele Kranke, welche den Zweck der Nährklystiere nicht erraten und in der Meinung, dieselben würden zum Zwecke der Stuhlbeförderung oder der Einführung von Arzneien vorgenommen, der Applikation derselben kein Hindernis entgegensetzen. Bei widerstrebenden Kranken ist diese Art der Ernährung nicht möglich, da der Patient die Bauchpresse in Thätigkeit setzt und somit den grössten Teil der injicierten Nährflüssigkeit aus dem Mastdarme wieder entfernen kann. Die Nachteile der Klystierfütterung bestehen in der Möglichkeit der Verletzung des Mastdarms bei sehr widerspenstigen Kranken, vor allem aber in der völlig ungenügenden Ernährung, die der Abstinirende dabei erfährt. Aus den Versuchen von Voit und Bauer geht nämlich hervor, dass die

[1]) Oebeke. „Zur Behandlung der Nahrungsverweigerung bei Irren ohne gewaltsame Fütterung.“ Vortrag, gehalten in der ordentl. Sitzung des psychiatrischen Vereines der Rheinprovinz zu Bonn am 6. November 1869.

durch diese ernährenden Klystiere gewährte Nahrungszufuhr stets eine unvollkommene bleibt, da bestenfalls nur die Resorption des vierten Teiles der zum Stoffwechselgleichgewicht notwendigen Eiweissmenge gelingt. Immerhin mag die Klystierfütterung bei kurzdauernder Abstinenz mit Vorteil benützt werden, bei langdauernden, hartnäckigen Fällen reicht sie zur Erhaltung des Lebens nicht aus. Zum Belege für die Richtigkeit des Gesagten sei ein Satz aus dem Berichte über die Verhandlung der 14. Jahresversammlung des Vereines ärztlicher Vorsteher von amerikanischen Instituten für Geisteskranke angeführt. Derselbe lautet: »Die Ernährung durch Klystiere, war allen, welche dieselbe versucht hatten, misslungen, nur einer meinte, bei dreiwöchentlicher Einspritzung der Fleischessenz eine Hebung des Pulses bemerkt zu haben.« [1])

Auch durch hypodermatische Injektionen hat man die Schlundsondenfütterung zu umgehen versucht. Allein dieses Verfahren bietet noch geringere Aussichten auf einen günstigen Erfolg, als das erstgenannte. Zunächst muss bemerkt werden, dass zwar Oel und Zucker, Wasser bei langsamer Injektion ohne Abscedirung unter die Haut gebracht werden können, dagegen Substanzen von grösserem Nährwert Abscesse bedingen, und dass die eingespritzten Substanzen nicht resorbirt werden. Erwägen wir ferner, dass es sich bei diesen Injektionen immer nur um geringe Quantitäten handeln kann, dass dieselben also sehr oft wiederholt werden müssten und ausserdem mit starken Schmerzen verbunden sind, so wird es einleuchten, dass diese Methode höchstens noch ein historisches Interesse verdient.

Kehren wir nun zur Schlundsondenfütterung zu-

[1]) Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. 1861. XVIII, pag 79.

rück und erörtern wir die wichtige Frage, wann sollen wir bei einem abstinirenden Geisteskranken zur Schlundsonde greifen? Die Beantwortung dieser Frage kann dem Arzte oft Schwierigkeit verursachen, zumal die Ansichten der Autoren über die Gefahr längerdauernder Abstinenz noch sehr differiren.

Die Einen behaupten nämlich, der Mensch könne ohne Schaden für seine Gesundheit sehr lange fasten, und führen Beispiele dafür an, so den bekannten Dr. Tanner, der sich 40 Tage hindurch jeder Nahrung enthalten haben soll, ferner die indischen Fakirs, die angeblich oft 6 Wochen und länger nichts essen. Auch ist der Satz aufgestellt worden, dass Geisteskranke eine viel längere Abstinenz ertrügen, als Gesunde.[1]) Die Nahrungsverweigerung dieser Unglücklichen sei nichts unvernünftiges, sondern sehr wohl begründet. In den meisten Fällen läge nämlich eine schwere Innervationsstörung des gesammten Verdauungstraktus vor und sei der Stoffwechsel so tief gesunken, dass das Bedürfnis nach Trank und Speise verschwinde. Zum Beweise für diese Behauptung werden Geisteskranke angeführt, die sich mit einem für den normalen Menschen völlig ungenügenden Nahrungsquantum jahrelang am Leben erhielten, und solche, die erst nach sehr langer Dauer der Abstinenz an Inanition zu Grunde gingen. Diesen Autoren steht die grosse Anzahl derjenigen Psychiater gegenüber, die in einer längerdauernden Nahrungsenthaltung eine ernste Gefahr

---

[1]) a. Siemens. „Zur Behandlung der Nahrungsverweigerung bei Irren." Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. 1887.

b. Sonden. „Ein Fall von Nahrungsverweigeruug." Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. XII, pag. 175.

c Richarz. „Ueber Nahrungsverweigerung in psychischen Krankheiten." Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. X, pag 168.

für den Irren erblicken und die frühzeitige künstliche Fütterung warm befürworten.[1])

Mag dem nun sein, wie ihm wolle, unbestreitbar ist der Satz, dass man die Kräfte eines Abstinirenden nicht unter ein gewisses Maass sinken lassen dürfe, da interkurrente Krankheiten, z. B. ein geringfügiger Magen- oder Bronchialkatarrh, eine kleine Pneumonie einem durch Inanition geschwächten Individuum den Todesstoss versetzen können.

Wie soll sich nun der Arzt verhalten? Soll er die künstliche Fütterung von einer bestimmten Zeitdauer der Abstinenz abhängig machen oder etwa vom Körpergewicht des Kranken? Beides wäre verfehlt, denn, wie bekannt, ist die Fähigkeit des Menschen, ohne Gefährdung seines Lebens längere Zeit zu fasten, eine individuell sehr verschiedene. Während der eine vielleicht eine 14tägige Abstinenz übersteht, stellen sich bei dem anderen schon nach Verlauf weniger Tage ernste Symptome der Inanition ein. Auch die Wägung des Körpers gewährt uns in dieser Frage keinen sicheren Massstab, da das Gewicht desselben von verschiedenen Faktoren bedingt wird und zu dem Kräfteverfall durchaus nicht im proportionalen Verhältnis steht.

Besitzen wir in dieser kritischen Lage einen Anhaltspunkt, um zu entscheiden, ob der Zeitpunkt der künstlichen Ernährung bereits herangenaht ist, oder ob noch ein Zuwarten freisteht? Diese Frage muss unbedingt bejaht werden. Wenn der Arzt sich weder durch die Dauer der Abstinenz, noch durch das Körpergewicht, überhaupt durch kein einzelnes Symptom in seinen Massnahmen bestimmen lässt, sondern einzig

---

[1]) a. Weiss. „Compendium der Psychiatrie. 1881."

b. Manley. „Ueber verlängertes Fasten." Allg. Zeitschrift für Psychiatrie. XIII.

und allein in dem Allgemeinbefinden und dem Gesammteindrucke des Kranken das entscheidende Moment für die künstliche Ernährung erblickt, dann ist er wohl beraten und wird im concreten Falle stets correct handeln. Sobald die Lippen trocken und rissig werden, die Zunge mit zähem Schleime bedeckt erscheint, foetor ex ore auftritt, die Extremitäten kalt, cyanotisch werden, alsdann ist der Moment gekommen, wo ein längeres Zögern des Arztes den Kranken in Gefahr bringen würde; jetzt muss zur Schlundsondenfütterung geschritten werden.

Nicht überflüssig dürfte die Erörterung der Frage erscheinen, welches Benehmen der Arzt gegen den Kranken zeigen soll, sobald er zu der festen Ueberzeugung gelangt ist, dass die Schlundsondenfütterung nicht länger aufgeschoben werden dürfe. Soll er, ohne ein Wort zu verlieren, einfach das Instrument einführen, oder dem Kranken mit demselben drohen? Beides wäre nicht das richtige Verfahren. Wir dürfen ja niemals vergessen, dass es kein Trotz, kein Eigensinn ist, der den Kranken zur Nahrungsverweigerung bestimmt, sondern dass stets eine psychische Störung dieser Erscheinung zu Grunde liegt. Eine direkte Drohung würde ein Verstoss gegen das Prinzip der Humanität sein, dagegen erkläre man dem Kranken in ruhiger Weise, dass man nunmehr, da er nicht selbst essen könne oder wolle, zur künstlichen Nahrungseinfuhr schreiten müsse. Nicht selten genügt diese Mittheilung allein, oft auch die Vorbereitung zu diesem Akte, oder eine einmalige Ausführung desselben, namentlich bei Verrückten, um den Kranken zur spontanen Nahrungsaufnahme zu bewegen. In anderen Fällen gelingt dieses nicht.

Was nun die Technik dieser Fütterung betrifft, so wurde dieselbe in früherer Zeit sowohl durch den

Mund, wie durch die Nase ausgeführt. Die Anhänger [1]) der ersteren Methode führen als Vorteile derselben an, dass der Kranke die Nahrung auf dem physiologischem Weg erhalte, und dass man das Terrain, in welchem man operire, besser überschauen könne. Der erstgenannte Grund ist ganz hinfällig, da die physiologische Tätigkeit der Mundhöhle bei der Schlundsondenfütterung ausser Betracht kommt, während eine gewisse Berechtigung der zweiten Begründung nicht in Abrede gestellt werden soll.

Die Mundfütterung ist indessen aus folgenden Gründen zu verwerfen. Zunächst ist bei widerspenstigen Kranken die Eröffnung des festgeschlossenen Mundes sehr schwierig und erfordert oft einen derartigen Kraftaufwand, dass man nur mittelst Instrumenten, wie Holzkeilen, Mundspeculis etc. zum Ziele gelangt. Trotz aller Ruhe und Vorsicht von seiten des Operateurs sind dabei Verletzungen der Lippen, der Zähne und der Zunge oft unvermeidlich. Solche Wunden heilen aber bei durch Inanition geschwächten Individuen recht schlecht, auch ist die Anwendung antiseptischer Verbände bei unruhigen Geisteskranken eine sehr prekäre Sache. Selbst in dem Falle, dass der zu Fütternde sehr ruhig ist und willig den Mund zur Einführung der Sonde öffnet, ziehe man die Passage durch die Nase vor, denn es ist stets Gefahr vorhanden, dass derselbe auf einmal den Mund schliesst. Hierdurch kann die Ausführung der Operation in mehrfacher Weise gehindert werden. Zunächst wird, selbst wenn der mit den Zähnen auf die Sonde ausgeübte Druck nur gering ist, das weitere Einführen derselben erschwert, war aber die Sonde bereits glücklich bis

[1]) Boettger „Die Nahrungsverweigerung der Irren.“ — Kloepfl „Die Nahrungsverweigerung bei Irren.“ Irrenfreund XII Nr. 12.

zur cardia vorgeschoben, so kann das Eingiessen und Abfliessen der Nahrung daran scheitern, dass der Kranke durch Aufeinanderpressen der beiden Kiefer das Sondenlumen verschliesst. Endlich ist derselbe im Stande, mit seinen Zähnen das Instrument zu beschädigen, eventuell zu zerbeissen. Der grösste Nachteil der Fütterung durch den Mund ist aber die mit der Einführung der Sonde stets verknüpfte Reizung des Zungengrundes, wodurch sehr leicht Brechbewegungen ausgelöst werden. Die Anwesenheit der Schlundsonde im Munde hindert nun den Kranken an dem Ausspeien des Erbrochenen in hohem Grade, und es kann sehr leicht passiren, dass derselbe von den erbrochenen Massen eine kleinere oder grössere Quantität in die Luftwege aspirirt.

Alle diese Nachteile fallen bei der Fütterung durch die Nase weg. Man hat zwar dieser Methode den Vorwurf gemacht, dass auch sie mit nicht unerheblichen Gefahren verbunden sei, indem Verletzungen der Nasenschleimhaut, Frakturen der Nasenmuschel und starke Hämorrhagien stattfinden könnten. Allein diese üblen Zufälle sind, wenn man eine dem Lumen des betreffenden unteren Nasenganges entsprechend dicke Sonde wählt und die Operation mit vorsichtiger Hand ausführt, wohl zu vermeiden, auch stehen sie in keinem Verhältniss zu den Gefahren der anderen Methode. Nur in dem einen Falle, dass beide unteren Nasengänge für die Sonde unpassirbar wären, ist die Fütterung durch den Mund erlaubt.

Was nun die bei dieser Procedur gebräuchlichen Instrumente betrifft, so möge Folgendes genügen. Bald nach der Einführung der Schlundsonde in die Medizin mühte sich der Scharfsinn vieler Psychiater ab, dieselbe zu verbessern. So entstand die Leuret'sche Verweil-

sonde[1]), die sonde à double mandrin von Baillarger[2]), die sonde d'epreuve von Régis[3]) u. s. w. Aber alle diese Instrumente, so geistreich auch ihre Erfindung war, haben niemals eine grössere Verbreitung gefunden, denn sie sind viel zu komplicirt und ganz gut entbehrlich. Heutzutage befinden sich in den Händen der Psychiater nur noch 2 Instrumente, die weiche Nélaton'sche und die steife sogenannte englische Schlundsonde.

Erstere besteht aus vulkanisirtem Gummi und besitzt im allgemeinen eine Länge von 60 bis 75 cm; der Durchmesser ist sehr verschieden und muss man im concreten Falle stets eine Sonde mit solchem Durchmesser wählen, dass dieselbe ohne Schwierigkeiten den unteren Nasengang passirt. In den meisten Fällen reicht man mit einer Sonde aus, deren Durchmesser 9 mm beträgt. Das obere Ende dieses Instrumentes trägt keinen trichterförmigen Ansatz, das untere, wohl abgerundete Ende sei durchbohrt. Die in früherer Zeit gebräuchlichen und noch die meisten der jetzt in den Handel gelangenden Schlundröhren sind an ihrem unteren Ende verschlossen, zeigen dagegen dicht oberhalb desselben zwei seitliche Löcher. Diese seitliche Durchbohrung ist aus folgenden Gründen zu verwerfen.

1) Ist ein derartiges Instrument schwer zu reinigen, es können sich in dem blindsackförmigen unteren Ende Speisereste ansammeln und in Zersetzung übergehen.

2) Erfährt der Abfluss der eingegossenen Nährflüssigkeit bei seitlichem Sitze der Durchbohrung

---

[1]) Schlemm „Ueber die neue Leuret'sche Schlundsonde für Irre", Allg. Zeitschrift für Psychiatrie III, pag. 343.

[2]) Baillarger „Ueber die Zwangsfütterung bei Irren," Allg. Zeitschrift für Psychiatrie V, pag. 251.

[3]) Régis „Quelques réflexions pratiques à propos de l'alimentation forcé". Annales médico-psychologiques 1881.

grösseren Widerstand, als bei Durchbohrung des unteren Endes, zumal die Sonde nicht bis in den Magen, sondern nur in den Oesophagus bis dicht zur cardia geführt werden soll.

3) Hat die seitliche Durchlöcherung den Nachteil, dass das Instrument an dieser Stelle leicht rauh wird und Einrisse bekommt. Weit schwerer wiegend ist indessen die Verminderung der Widerstandskraft der Sonde in ihrer Längsrichtung, Eine so gestaltete Schlundröhre kann viel leichter umbiegen, als eine am unteren Ende durchbohrte und so einmal die Einführung an und für sich erschweren, weiterhin aber, wenn das Instrument auch richtig an Ort und Stelle liegt, den Abfluss der Nahrung verhindern.

Die steife englische Schlundsonde besteht aus einem Baumwolle- oder Seidengeflecht, welches mit einem Kautschuküberzuge versehen ist. Dieser Kautschuküberzug erleidet leicht Einrisse und Sprünge, wenn man bei zu niedriger Temperatur mit der Sonde manipulirt; es empfiehlt sich, dieselbe stets vor dem Gebrauche einigemale durch die warme Hand zu ziehen, wodurch sie grössere Geschmeidigkeit annimmt, ohne dass der Kautschuküberzug Schaden nimmt. Das obere Ende dieses Instrumentes, welches im Allgemeinen etwas kürzer ist, als die Nélaton'sche Schlundröhre, trägt einen trichterförmigen Ansatz.

Die Vorteile und Nachteile beider Sonden, sowie die Indikationen für ihre Anwendung, wollen wir erst dann erörtern, wenn wir die Schwierigkeiten der Schlundsondenfütterung kennen gelernt haben. Sie werden alsdann um so klarer und verständlicher sein.

Kehren wir daher zum Fütterungsakte selbst zurück und beginnen wir mit der Schilderung der bei demselben notwendigen Fixirung des Kranken. Der zu Fütternde wird horizontal auf eine elastische, indessen

nicht zu weiche Unterlage gebettet. Dieser Umstand verdient Beachtung, weil bei einer zu nachgiebigen Unterlage der Körper des Kranken immer tiefer in dieselbe einsinkt und so den fixirenden Händen ungenügende Angriffspunkte darbietet. Am ratsamsten ist es, sich einer Rosshaarmatraze zu bedienen, welche den erwähnten Anforderungen am meisten entspricht. Die Fixation des Kopfes geschieht am besten in der Weise, dass ein am Kopfende des Kranken stehender Pfleger die linke Hand auf die Stirn legt, mit der rechten dagegen das Hinterhaupt umfasst. Ganz schlecht ist das Verfahren, den Kopf des Kranken durch Anlegen beider Hände an die Ohrengegend zu fixiren; es können hierbei Verletzungen der Ohren (Othämatome etc.) vorkommen, ferner ist der Kranke bei dieser Art der Fixation im Stande, die Einführung der Sonde erschwerende Bewegungen mit dem Kopfe auszuführen. Endlich gleiten die Hände des Pflegers, namentlich dann, wenn ein grosser Kraftaufwand aufgeboten werden muss, leicht von den Ohren ab und bohren sich in den Weichteilen hinter den Unterkieferwinkeln ein. Auch die Fixirung der Arme und Hände ist erforderlich, weil der Kranke sonst die bereits eingeführte Sonde herausreissen oder auf andere Weise mit seinen Händen die Ausführung der Fütterung erschweren könnte. Zur Immobilisirung der Oberextremitäten genügen zwei Pfleger. Beide legen je eine Hand auf die Schulter des Kranken und erfassen mit der anderen die Hände desselben, welche sie auf die Unterlage fest niederdrücken. Diese Art der Fixirung hat den Vorteil, dass zugleich auch derjenige Teil des Rumpfes, mit dem der Kranke am meisten agitieren kann, die Schultern, ruhig gestellt wird. Bei nicht zu widerspenstigen Geisteskranken reichen diese drei Pfleger aus, bisweilen sind indessen zwei weitere zur Fixirung

der Unterextremitäten erforderlich. Dies geschieht am besten in der Weise, dass sie mit der einen Hand einen Druck auf die Kniescheibe, mit der andern einen solchen auf den Unterschenkel ausüben.

Ehe der Arzt die Schlundröhre einführt, muss er eine genaue Inspektion der Nase vorausschicken und sich über die Wegsamkeit derselben auf das Genaueste informieren, denn oft genug stellen sich der Ausführung der Operation Hindernisse von Seiten dieses Organes in den Weg. Zunächst möge man sich stets daran erinnern, dass bei den meisten Menschen die Nasenscheidewand von der vertikalen Richtung etwas abweicht. Wenn schon eine excessive Schiefstellung des Septums die Passage durch den einen Nasengang so erschweren kann, dass man zur Benützung des anderen, weiteren gezwungen ist, so können noch andere Hindernisse in Form von eingetrockneten Sekretkrusten, Polypen, Exostosen, Neubildungen jeglicherArt vorhanden sein, welche die Einführung des Instrumentes erschweren, eventuell sogar unmöglich machen. Aus dem Gesagten dürfte zur Genüge hervorgehen, wie wertvoll und wichtig die vorausgeschickte genaue Inspektion der Nase ist.

Ist die Durchgängigkeit der Nase konstatirt, dann schreite man zur Einführung der Schlundsonde. Es empfiehlt sich, dieselbe vorerst zu ölen und zwar mit ol. amygd. dulc., welches in Bezug auf Geruchlosigkeit den Vorzug vor dem gewöhnlichen Ol. olivarum verdient. Einige Tropfen Oel genügen und es ist nicht ratsam, zur Beschleunigung der Manipulation Oel in die Hohlhand zu giessen und die Sonde durchzuziehen; kommt nämlich eine zu reichlich geölte Schlundröhre in den Kehlkopf, so bleibt in demselben leicht etwas Oel zurück und kann die heftigsten Reaktionserscheinungen hervorrufen. Eine allzureichliche Einölung der

Sonde hat den weiteren Nachteil, dass die Hand des Operateurs an dem schlüpfrigen Instrumente den festen Halt verliert und in der Sicherheit der Führung beeinträchtigt wird.

Die Einführung der Schlundröhre ist nun verschieden, je nachdem man sich einer weichen Nélaton'schen oder der steifen, englischen bedient. Besprechen wir zunächst des genaueren die Technik der erstgenannten Fütterungsmethode.

Man erfasst die weiche Schlundsonde nahe ihrem unteren Ende schreibfederförmig mittelst Daumen und Zeigefinger der rechten Hand, legt die linke auf die den Kopf des Kranken fixierende Hand des Pflegers und hebt mit dem Zeigefinger die Nasenspitze des zu Fütternden ein wenig in die Höhe. Zwischen Zeige- und Mittelfinger der linken Hand wird nun die Sondenspitze in die Nase eingeführt. Dieser kleine Kunstgriff verdient Beachtung, besonders dann, wenn der Kranke durch Bewegungen mit dem Kopfe dem Instrumente auszuweichen sucht. Ist die Sondenspitze in die Nase eingetreten, dann schiebe man sie vorsichtig am Boden derselben vor. Beim Vorrücken stösst nun die Sonde auf ein Hindernis, welches von der Halswirbelsäule gebildet wird. Dieses Hindernis wird von der weichen Schlundröhre bei weiterem Vorschieben leicht überwunden. Das Instrument verirrt sich nämlich weder nach oben in das cavum pharyngo-nasale, noch nach rechts oder links hinter die Gaumenbögen, sondern schlägt die gewünschte Richtung nach unten ein. Beim Weiterrücken der Sonde macht der Kranke nicht selten infolge des Reizes, welchen dieselbe ausübt, Bewegungen mit dem Zungenrücken, die derselben den Weg verlegen. Schiebt man das Instrument ohne weiteres vor, so kann es passieren, dass dasselbe anstatt in den Oesophagus, in den Mund gelangt.

Wie überwindet man nun das vom Zungenrücken und seinen Bewegungen gegebene Hindernis? Sehr einfach dadurch, dass man durch vorsichtiges Hin- und Herschieben des Instrumentes eine Schluckbewegung auslöst, unter derem Einflusse die Sonde leicht weiter vorrückt.

In anderen Fällen bereitet der Kehlkopf Schwierigkeiten, deren Ueberwindung unsere Aufmerksamkeit in viel höherem Grade beansprucht. Die Sonde gelangt nämlich nicht selten direkt in die larynx. Um dieses zu vermeiden, muss eine Schlundbewegung angeregt werden. Auch hier führt ein wiederholtes vorsichtiges Hin- und Herschieben der Sonde zum Ziele. Den Kranken zum Schlucken aufzufordern, ist verfehlt. Sobald nämlich der renitente Nahrungsverweigerer einmal gemerkt hat, dass zum Gelingen der Operation eine Schluckbewegung erforderlich ist, führt er sie in Zukunft nicht mehr aus. Gelingt es, die Schluckbewegung auszulösen, so wird leicht der Fehler begangen, die Sonde zu spät, nach bereits erfolgtem Schluckakte vorzuschieben. Es ist daher ratsam, auf den Deglutitionsakt genau zu achten und im Moment seines Beginnens das Instrument weiter einzuführen. Ein ganz brauchbares Kriterium für den Eintritt der Schluckbewegung ist es, wenn der Kranke den etwa geöffneten Mund schliesst, oder wenn der am Halse sichtbare Kehlkopf emporzusteigen beginnt.

Ist die Sonde in den Oesophagus eingetreten, so sei man nicht zu hastig mit der Vollendung der Operation. Durch zu rasches Vorschieben der Schlundröhre kann letztere auch jetzt noch in die Mundhöhle gelangen, dadurch, dass sich eine Schleife bildet, welche grösser und grösser werdend, von der Zunge nach vorne befördert wird, oder die Sonde kann zwar im Oesophagus vordringen, aber dabei umknicken und

unwegsam werden. Schiebt man sie dagegen langsam unter dem günstigen Einflusse weiterer Schluckbewegungen vor, so dringt sie mit Leichtigkeit abwärts, eventuell sogar bis in den Magen. Das Instrument bis in den Magen einzuführen, empfiehlt sich aus später zu erörternden Gründen nicht, vielmehr schiebe man es bis zur cardia.

Dringend zu empfehlen ist es nun, in allen Fällen, auch wenn man ganz sicher die Sonde im Oesophagus liegend glaubt, sich speziell durch eine besondere Auskultationsprobe von ihrer richtigen Lage zu überzeugen. Unter Umständen wird nämlich die Schlundröhre bis in die trachea eingeführt, ohne dass ein drohendes Symptom den Arzt auf diesen Unfall aufmerksam macht. Namentlich sind es Stuporöse, bei denen die Reflexerregbarkeit bisweilen derartig herabgesetzt ist, dass sie gegen das Eindringen der Sonde in die Luftröhre auf keine Weise reagieren. Die Auskultationsprobe wird nun in der Weise ausgeführt, dass man einen Gummiballon auf die Sonde aufsetzt und, während man das Ohr an die Magengegend legt, mit der Hand einen kurzen Druck auf denselben ausübt. Liegt das Instrument richtig, so hört man ein kurzes, laut anschlagendes Geräusch im Magen. Dieses Geräusch bleibt sicher aus,

1. wenn die Sonde in die trachea gelangt ist,
2. wenn das untere Ende derselben umgebogen ist.

Zuweilen allerdings wird das Geräusch auch dann vermisst, wenn man die Schlundröhre zu weit in den Magen vorgeschoben hat. In solchen seltenen Fällen genügt es, dieselbe über die cardia zurückzuziehen. Aus diesem Grunde, d. h. zur Sicherung der Auskultationsprobe wurde oben empfohlen, die Sonde nicht bis in den Magen zu führen. Giebt die Auskultation ein positives Resultat, dann kann man über die

richtige Lage des Instrumentes sicher sein. Ist das Resultat negativ, so ist es nicht ratsam, Flüssigkeit einzugiessen; die Röhre liegt entweder in der trachea oder umgeknickt im Oesophagus. In beiden Fällen, besonders aber im ersteren, bleibt nichts anderes übrig, als die Sonde neu einzuführen. Die beschriebene Auskultationsprobe verdient um so mehr Beachtung, als dieselbe völlig ungefährlich ist. Das Eindringen einiger Cubiccentimeter Luft in den Magen schadet ebensowenig, wie ein eventuelles Einblasen in die Luftwege.

Aus dem oben Gesagten ist ersichtlich, dass die Nélaton'sche Schlundröhre gewissermassen verschluckt werden muss. Gelingt es nun aber nicht, eine Schluckbewegung auszulösen, dann kann man allerdings trotz wiederholter Versuche nicht zum Ziele gelangen. In solchen Fällen bleibt nichts weiter übrig, als zur steifen Sonde zu greifen.

Die Einführung derselben bis zum ersten Hindernisse, welches die hintere Rachenwand bietet, gleicht vollkommen der der weichen Sonde. Während aber die weiche Schlundröhre das erste Hindernis überwindet, wenn man sie einfach vorschiebt, ist dieses bei der steifen nicht der Fall. Forcieren bringt Gefahr von Verletzungen. Es handelt sich hier darum, die harte Sonde an ihrem unteren Ende in eine weiche zu verwandeln. Man erreicht dieses in einfacher Weise dadurch, dass man das untere Ende des Instrumentes einige Sekunden in heisses Wasser taucht, wodurch es weich wird. Hierauf biegt man dasselbe schnabelförmig um und führt nun die Sonde mit noch weicher, nach abwärts schauender Spitze in den unteren Nasengang ein. So überwindet man leicht das erste Hindernis. Beim weiteren Vorrücken wird der Vorteil, den die nach vorn und unten schauende Spitze mit sich brachte, nachteilig. Denn erstens kann dieselbe vom Zungen-

rücken aufgehalten werden, fast immer aber bereitet der Kehlkopf Schwierigkeiten, zumal dann, wenn der Kranke keine Schluckbewegungen ausführt. Dieses Hindernis wird durch folgenden Kunstgriff leicht bekämpft. Man neige den Kopf des Patienten etwas gegen die Brust, dadurch wird die Convexität der Halswirbelsäule bis zu einem gewissen Grade vermindert und das Vorschieben der Sonde erleichtert. Alsdann drehe man das Instrument 180° um seine Längsachse. Das nach vorn schauende concave Sondenende kommt auf diese Weise nach hinten auf die convexe Halswirbelsäule zu liegen und gleitet so leicht nach abwärts. Dieses Verfahren ist leicht auszuführen und führt stets zum Ziele, wenn man nur darauf achtet, dass die Sonde von der Mittellinie nicht abweicht.

Wenn es schon bei der weichen Schlundsonde nicht ratsam war, dieselbe bis in den Magen zu führen, weil sonst trotz richtiger Lage das charakteristische Auskultationsgeräusch entweder abgeschwächt oder gar nicht vernommen wird, so ist dieses bei Anwendung der englischen Schlundröhre aus dem weiteren Grunde zu verwerfen, weil man mit der Sondenspitze die Magenschleimhaut verletzen könnte. Ebenso empfiehlt es sich, bei Entfernung des zur Auskultationsprobe benützten Gummiballons denselben im zusammengepressten Zustande zu erhalten, weil andernfalls die Magenwand von dem unteren Sondenende leicht angesaugt würde.

Nach der Vornahme der Auskultationsprobe schreite man zum Eingiessen der Nahrung. Dieses geschieht am besten mittelst eines Trichters. Man setze diesen indessen nicht ohne weiteres auf das obere Sondenende auf, denn sonst ist der Spielraum für die Ausführung der Operation zu klein und teilen sich die Bewegungen des Kranken leicht der Sonde und dem Trichter mit. Es ist daher recht praktisch, ein kleines Glasröhrchen

mit abgerundeten Enden auf die Sonde zu setzen und dasselbe durch ein Kautschukrohr mit dem Trichter zu verbinden. Besitzt die Sonde selbst einen trichterförmigen Ansatz, dann wird der Trichter am besten mittelst eines konischen, luftdicht passenden Hornröhrchens eingefügt.

Beim Eingiessen der Nahrung in den Trichter sei man vorsichtig, dass kein Ueberfliessen derselben stattfindet. Es könnte sonst ein Teil derselben an der Sonde herabrinnen und in die Luftwege geraten. Treten während des Fütterungsaktes Brechbewegungen auf, so lasse man die Sonde ruhig liegen, richte aber den Kranken auf, weil in sitzender Stellung das Ausspeien des Erbrochenen leichter von statten geht, als bei horizontaler Lage.

Wichtig ist die Beobachtung folgender Cautelen bei Entfernung des Instrumentes nach vollendeter Fütterung. Man fasse beim Herausziehen stets den Teil der weichen Sonde, welcher sich gerade vor der Nasenöffnung befindet, und schliesse das Lumen durch einen festen, mit den Fingern ausgeübten Druck. Bei Anwendung der steifen Sonde wird der Daumen luftdicht auf das obere Ende gesetzt. Auf diese Weise wird ein Abfliessen der etwa noch in der Schlundröhre vorhandenen Flüssigkeit, welches den Kranken durch Aspiration in die Luftwege gefährden könnte, vermieden.

Es kommt häufig vor, dass renitente Kranke, welche nur unter Aufbietung grosser Gewalt gefüttert werden konnten, sobald sie von den fixirenden Pflegern losgelassen werden, sehr aufgeregt sind und alles zertrümmern, dessen sie sich bemächtigen. Aus diesem Grunde bringe man stets die bei der Fütterungbenützten Apparate in Sicherheit, ehe man den Kranken freilässt. Solche Geisteskranke, die sich mit Selbstmordgedanken tragen, und aus diesem Grunde consequent die Nahrung

verweigern, überwache man nach der Fütterung, weil dieselben, von der Nutzlosigkeit ihres Widerstandes überzeugt, leicht zu anderen Mitteln schreiten.

Vergleichen wir die beiden bei der künstlichen Fütterung benützten Instrumente mit einander, so müssen wir im allgemeinen der weichen Schlundsonde den Vorzug vor der harten geben, da Verletzungen mit derselben kaum denkbar sind. Die steife, englische Schlundröhre dagegen kann den Kranken viel eher gefährden, indem bei ungeschickter Manipulation mit derselben Blutungen und Verletzungen der Nasenschleimhaut stattfinden können. Selbst eine Perforation des Pharynx und des Oesophagus finden wir publiciert.[1]) Im übrigen besitzt die englische Sonde den Vorzug vor der Nélaton'schen, dass wir mit ihr in jedem Falle, auch wenn der Kranke keine Schluckbewegung ausführt, zum Ziele gelangen.

Gehen wir nun zu dem zweiten Teile unserer Betrachtung über, zu dem Nährmaterial, welches bei der Schlundsondenfütterung benützt wird. Es treten uns hierbei mehrere Fragen zur Beantwortung entgegen, so vor allem die, wie muss die Nahrung nach Quantität und Qualität beschaffen sein. Das Ideal der Fütterung soll es sein, dem Kranken diejenige Nahrungsmenge beizubringen, deren der gesunde Mensch im Ruhestande zur Erhaltung seines Stoffwechselgleichgewichtes bedarf. Die Angaben der Forscher über diesen Punkt differiren etwas; so verlangt z. B. Voit 85 gr. Eiweiss, 30 gr. Fett und 300 gr. Kohlehydrate, während nach Playfair 70,87 gr. Eiweiss, 28,35 gr. Fett und 310,20 gr. Kohlehydrate erforderlich sind. Diese Zahlen können indessen stets nur einen gewissen

[1]) Baillarger. „Cathéterisme oesophagien chez un mélancolique Perforation du pharynx, emphysème, abscès, mort le troisième jour. Gazette médic. 1845.

Anhaltspunkt darbieten und dürfen nicht ohne weitere Kritik in jedem concreten Falle die zu verwendende Quantität diktiren. Denn wie überhaupt bei der Ernährung das Individualisiren eine grosse Rolle spielt, so müssen wir auch bei der Zwangsfütterung den Ernährungszustand des Abstinirenden berücksichtigen. Es ist nicht gleichgiltig, ob wir einen in der Blüte des Lebens stehenden Geisteskranken oder einen decrepiden Greis zu füttern haben, ob der Irre sonst somatisch gesund oder leidend, fieberhaft afficirt ist oder normale Körpertemperatur zeigt.

Fragen wir uns nun, wie muss sich die Nahrung hinsichtlich ihrer Quantität und Qualität verhalten, die man einem Geisteskranken, der lange Zeit gefastet hat, bei der ersten Fütterung darbietet? Zunächst dürfte es ohne weiteres einleuchten, dass man einem solchen Kranken die ersten Male nur geringe Menge Flüssigkeit geben soll, da der Magen in seiner Verdauungsthätigkeit durch die Abstinenz zu sehr geschwächt ist, als dass man ihm eine grössere Leistung zumuten dürfte. Das Nahrungsquantum, welches einem gesunden Individuum zukommt, würde bei einem durch Inanition geschwächten Menschen leicht Erbrechen hervorrufen, daher genügt die Verabfolgung von $^1/_8$ bis $^1/_4$ Liter Flüssigkeit. Die Erfahrung lehrt, dass Milch für eine solche erstmalige Injektion besser vermieden wird. Bekanntlich gerinnt die Milch im Magen und erzeugt dadurch bei einem durch Inanition herabgekommenen Menschen leicht Beschwerden. Für diesen Zweck empfiehlt sich die Benützung einer leicht resorbierbaren und nicht gerinnenden Flüssigkeit, z. B. verdünnten Weines oder leerer Fleischbrühe. Dauert die Abstinenz des Kranken längere Zeit und isst er nach den ersten Fütterungen nicht von selbst wieder, alsdann muss das Bestreben des Arztes darauf gerichtet

sein, ihm allmählig eine immer grössere Nahrungsmenge beizubringen, bis endlich das von den Physiologen geforderte Kostmass für den ruhenden Menschen erreicht ist. Selbstverständlich muss die zur Sondenfütterung benützte Nahrung eine flüssige Form besitzen, und sind wir daher in der Auswahl unserer Nahrungsmittel beschränkt. Am nächsten läge es, den Abstinirenden einfach mit Milch zu ernähren, da dieselbe zudem eine vollkommene Nahrung ist, d. h. alle diejenigen Stoffe enthält, deren der Mensch zur Erhaltung seines Lebens bedarf. Allein diese Art der Ernährung wäre irrationell, denn wir müssten sehr grosse Mengen Milch verabreichen, da zur Aufrechterhaltung des Eiweissgleichgewichtes allein 2 Liter erforderlich wären. Bei Verabreichung von 2 Litern Milch aber würde in der Nahrung, da nach Voit 1 Liter Milch 41 gr. Eiweiss, 39 gr. Fett und 42 gr. Kohlehydrate enthält, zwar ein Ueberschuss von 11,39 gr. Eiweiss und 49,65 gr. Fett, dagegen ein Mangel von 226 gr. Kohlehydraten entstehen, der nur durch 377 gr. Weissbrod zu decken wäre. Dessenungeachtet steht die Milch bei der Schlundsondenfütterung obenan und ist als das souveräne Nahrungsmittel zu betrachten, zumal dieselbe leicht resorbirt und im Verdauungstrakte gut ausgenützt wird. Zu empfehlen ist die vorherige Abkochung derselben. Gährungserreger, die bekanntlich leicht in der Milch sich ansiedeln, werden dadurch zerstört und somit Darmkatarrhe oder andere Verdauungsstörungen, die das Resultat der Sondenfütterung ungünstig beeinflussen könnten, nach Möglichkeit hintangehalten.

Die zweitwichtigste Rolle bei der Schlundsondenfütterung spielen die Eier wegen der Bequemlichkeit ihrer Anwendung und wegen ihres hohen Nährwertes. Besonders rationell ist die Benützung des Eigelbes,

weil dieses in chemischer Beziehung sich vorteilhaft von dem Eiweissen unterscheidet. Zunächst ist der Eiweissgehalt desselben ein höherer, ferner ist dasselbe fettreicher und endlich enthält es zum Unterschiede vom Eiweissen, welches mehr Chlornatrium besitzt, mehr Kalium- und Calciumphosphat, sowie Eisenoxyd. Zur ausschliesslichen Fütterung sind indessen auch die Eier nicht geeignet, denn um den nötigen Eiweissgehalt in der Nahrung durch Darreichung von Eigelb zu decken, brauchte man nach Voit ca. 30 Eier, es entstände dabei ein Ueberschuss von 113 gr. Fett, dagegen ein Defekt von 310 gr. Kohlehydraten, der nur durch 517 gr. Weissbrod zu ersetzen wäre.

Ein anderes zur Schlundsondenfütterung sehr brauchbares Nahrungsmittel ist die Fleischsuppe. In dieser erhält der Kranke vor allem die nötige Fettmenge, auch wirkt sie durch ihren Gehalt an Kalisalzen und Extraktivstoffen anregend auf die Sekretion des Magensaftes. Die Kohlehydrate werden am besten in Form von Zucker und feingeriebenem Gebäck eingeführt. Was den ersteren betrifft, so hat dieser den Vorteil der leichten Resorbirbarkeit, von Gebäcken dürfte sich am meisten feingeriebener Zwieback empfehlen, welcher um die Hälfte reicher an Kohlehydraten ist, als alle übrigen Gebäcke.

Eine weitere Frage ist die, ob die bei der Sondenfütterung gebräuchliche Nahrung auch Genussmittel enthalten soll, oder ob letztere entbehrlich sind. Wenn wir uns vergegenwärtigen, dass der Kranke bei der Injektion der Nahrung keinerlei Geschmacksempfindung verspürt, so dürfte es klar sein, dass wir getrost auf all' die Genussmittel verzichten dürfen, die den Speisen einen besonderen Wohlgeschmack verleihen und unseren Gaumen kitzeln. Dennoch wäre es zu weit ge-

gangen, wollte man jedes Genussmittel als überflüssig und zwecklos beiseite lassen. Denn, wie dieselben die Speichelsekretion anregen, ebenso fördern sie die Absonderung der Magen- und Darmdrüsen, ein Umstand, der für das günstige Vonstattengehen der Verdauung von hoher Bedeutung ist. Besonders empfehlenswerth ist ein Zusatz geringer Mengen Alkoholica, z. B. Cognac oder Wein, zur Nahrung. Es ist eine bekannte Thatsache, dass viele Menschen die Milch besser vertragen, wenn derselben eine geringe Menge Cognac oder Wein beigemischt ist. Da die Milch bei der Sondenfütterung naturgemäs das Hauptnahrungsmittel ist und Tag für Tag zur Anwendung kommt, so dürfte dieses beachtet werden. Hiezu kommt noch, dass geringe Mengen Alkoholica eine wohlthätige Wirkung auf die Absonderung der Verdauungssäfte ausüben und ausserdem als Sparmittel dienen, insofern sie die Zersetzung von Eiweiss und Fett etwas herabmindern.

Was nun die mechanischen und thermischen Eigenschaften der zur Schlundsonden-Fütterung benützten Nahrung betrifft, so muss, wie schon erwähnt, dieselbe flüssig sein. Eine absolut flüssige Consistenz ist indessen nicht erforderlich, denn es gelingt bei nur einigermassen weitem Lumen der Röhre ganz gut, feinverteilte Substanzen, wie geriebenen Zwieback oder dergleichen der Nahrung beizumischen. Zu empfehlen ist es, die Milch vor der Injektion durchzuseihen, damit die etwaig vorhandenen Caseinhäutchen, welche das Sondenlumen verstopfen könnten, beseitigt werden. Sollte dieses Malheur passieren, dann führt meist folgende Manipulation zum Ziele. Man klemme mit den Fingern der einen Hand das Sondenlumen unmittelbar vor dem Trichter zu und verstreiche die in der Röhre befindliche Flüssigkeit, indem man mit der andern Hand vom Trichter zur Nasenöffnung fortschreitend

das Instrument komprimirt. In andern Fällen gelingt es durch eine Lufteintreibung, das Hindernis zu überwinden. Nur in seltenen Fällen lassen diese beiden Methoden im Stiche und ist man alsdann genötigt, die Sonde zu entfernen und zu reinigen.

Die Temperatur der zu injicierenden Nahrung möge man stets annähernd der Körpertemperatur, also 37,5 ° C. wählen, weil bei dieser bekanntlich die Verdauungsvorgänge am energischsten von statten gehen. Eine zu hohe Temperatur würde schädlich wirken, indem Katarrhe, Erosionen, selbst Magengeschwüre entstehen könnten, ebenso ist eine zu niedrige Temperatur zu vermeiden, da dieselbe leicht Dyspepsie und Cardialgie hervorruft. Auch ist nicht zu vergessen, dass durch zu kalte Nahrung einem durch Inanition geschwächten Individuum infolge der Wärmeentziehung Schaden zugefügt wird. Ueberhaupt haben wir die Pflicht, auf die Temperatur der Nahrung ein besonderes Augenmerk zu richten, da der Kranke machtlos in unserer Gewalt sich befindet und seine Mundhöhle, dieser treue Wächter des Magens, ausser Funktion gestellt ist.

Eine weitere wichtige Frage ist die nach der Häufigkeit der Fütterung. In dieser Hinsicht sind sehr verschiedene Ansichten geäussert worden, so hat z. B. eine Anzahl von Autoren der einmaligen Fütterung das Wort geredet,[1]) Als Haupteinwand gegen eine mehrmalige Fütterung stellte man die schwächende Einwirkung hin, die ein solcher Gewaltakt auf einen widerstrebenden Kranken mache. Indessen ist es in keiner Weise zu empfehlen, sich mit einer einmal täglichen Fütterung zu begnügen, vielmehr ist bei lang-

[1]) Richarz „Ueber die Nahrungsverweigerung in psychischen Krankheiten", Allg. Zeitschrift für Psychiatrie X, pag. 186.

dauernder Abstinenz eine dreimal täglich zu bestimmter Stunde vorgenommene Verabreichung der Nahrung dringend anzuraten. Die Nachteile, welche eine einmalige Fütterung mit sich bringt, sind kurz folgende: Zunächst ist das Kostquantum, dessen der Kranke täglich bedarf, viel zu gross, als dass dasselbe bei einer einmaligen Verabreichung ohne Beschwerden von seiten des Magens aufgenommen werden könnte. Druck im Epigastrium, Erbrechen, Darmkatarrhe dürften die unausbleiblichen Folgen sein.

Abgesehen von diesem Umstande, verdient ein weiterer Punkt Beachtung. Der Eiweisszerfall ist bekanntlich unmittelbar nach einer reichlichen Mahlzeit erheblich gesteigert. Es wäre nun nicht ausgeschlossen, dass bei nur einmaliger Fütterung wenige Stunden nachher eine derartige Erhöhung des Eiweissumsatzes stattfände, dass im weiteren Verlauf des Tages von dem aufgenommenen Eiweiss nichts mehr im Blute circulirte und ebenso, wie bei völliger Unterbrechung der Nahrung, von dem vorhandenen Eiweiss abgegeben werden müsste. Endlich ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass die Verabreichung des täglichen Kostquantums in einer Sitzung zur Magenectasie führen könnte. Diese Nachteile fallen bei einer mehrmaligen Nahrungszufuhr weg. Eine allzu häufige Fütterung dürfte sich indessen, abgesehen von praktischen Gründen, deshalb nicht empfehlen, weil der Magen, wie jedes andere Organ, falls er in seiner Leistungsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden soll, der zeitweisen Ruhe bedarf. Daher ist es am besten, früh, mittags und abends zur bestimmten Stunde dem Kranken die Mahlzeit zu reichen. Selbst den aufgeregtesten Kranken erschöpft eine dreimalige Fütterung nicht erheblich.

Man hat nun in neuerer Zeit den Vorschlag ge-

macht, die Albuminate bei der Fütterung durch Peptone zu ersetzen, indem man dabei in Erwägung zog, dass letztere in einem verhältnissmässig kleinen Volumen eine grosse Menge Stickstoff und zwar schon verdautes Eiweiss enthalten, also sehr leicht resorbirbar sind. In der Tat ist die Verwendung der Peptone von manchen Autoren, z. B. Régis, auf das wärmste befürwortet worden.[1]) Allein der Preis der Peptone ist zur Zeit noch viel zu hoch, als dass ein ausgedehnter Gebrauch derselben in der Praxis leicht durchführbar wäre, zudem vertragen die Kranken bei intakter Verdauung die dargereichten Proteinsubstanzen ganz gut. Nur in Fällen, wo die Ernährung sehr darniederliegt, oder wo ein Mangel von Pepsin und Salzsäure im Magensafte zu konstatieren ist, oder bei hochfieberhaften Erkrankungen mit geschwächter Verdauung dürften kostspielige Präparate, wie: Peptone, Fleischsaft, Fleischextrakt u. s. w. nicht zu vermeiden sein.

Ein weiterer Punkt, der noch der Erörterung bedarf, ist die Frage, muss man mit dem Ernährungsmaterial abwechseln, oder genügt es, dem Kranken stets die nämliche Nahrung zu verabreichen? Eintönigkeit der Kost ist bei der Zwangsfütterung freilich nicht zu vermeiden, denn ausser Milch, Eier, Fleischsuppen gibt es nur sehr wenige Substanzen, die bequem und mit Vorteil zu verwenden wären. Es kämen hier nur noch Cacao, Warmbier, verschiedene Arten von Suppen etc. in Betracht. Dieser Mangel an Abwechslung ist indessen durchaus nicht so nachteilig, als es auf den ersten Blick erscheinen könnte, denn die Geschmacksempfindung, welche bei spontaner Nahrungsaufnahme das Bedürfnis nach Abwechslung her-

[1]) Regis „Quelques réflexions pratiques à propos de l'alimentation forcé." Annales médico-psychologiques 1881.

vorruft, fällt bei der Schlundsondenfütterung ja vollkommen hinweg.

Zur Erläuterung des vorstehenden durch ein praktisches Beispiel möge in Kürze ein Auszug aus der Krankengeschichte eines Nahrungsverweigerers Platz finden.

Der 70 Jahre alte Austrägler N. N. wurde am 19. Januar 1888 in die k. Kreisirrenanstalt München überführt, weil er an senilem Irresein litt und infolge desselben das Leben seiner Angehörigen bereits mehrere Male in Gefahr gebracht hatte. Wie die Anamnese ergab, hatte Patient in den letzten drei Wochen vor seiner Aufnahme in die Anstalt bereits sehr wenig genossen, so dass er meist zum Essen genöthigt werden musste. In der Anstalt zeigte er das nämliche Verhalten. Diese Abneigung gegen die freiwillige Nahrungsaufnahme war, wie aus den Aeusserungen des Kranken hervorging, zum grössten Teile durch Kleinheitswahn und Unwürdigkeitsideen bedingt, doch spielten auch Geschmacks- und Geruchshallucinationen dabei ohne Zweifel eine Rolle. Allmählich wurde der Widerstand gegen den Genuss von Speise und Trank immer stärker, bis am 1. Februar völlige Abstinenz eintrat. Da der Kranke bereits bei seinem Eintritt in die Anstalt sich in schlechtem Ernährungszustande befand, so durfte selbstverständlich mit der Zwangsfütterung nicht lange gewartet werden. Es erfolgte daher bereits am 3. Februar, also nach kaum dreitägiger Dauer völliger Abstinenz, die Ernährung mittelst der Schlundsonde. Patient wurde durch die Nase gefüttert und erhielt

Früh $^1{}_2$9 Uhr: $^1/_2$ Liter Milch mit 3 Eigelben, 100 gr. feinzerstossenen Zucker und Zusatz von 1 Löffel Cognac.

Mittag ½1 Uhr: ½ Liter Suppe mit 3 Eigelben, Zusatz von 1—2 Löffel Rotwein.
Abends ½9 Uhr: ½ Liter Milch mit 3 Eigelben, 100 gr. feingestossenen Zucker, 1—2 Löffel Cognac.

Trotz dieser täglich consequent vorgenommenen Fütterung und obschon Patient auch bisweilen spontan etwas ass, blieb der Ernährungszustand stets ein schlechter, so dass selbst von einer Wägung Abstand genommen werden musste. Es wurde daher vom 15. Mai an das tägliche Nahrungsquantum um 100 gr. feinzerstossenes Brodpulver vermehrt, von welchen je 33 gr. bei den einzelnen Fütterungen verwendet wurden. Die Einführung des Brodpulvers gelang ohne Schwierigkeit, da eine Sonde mit weiterem Lumen gewählt wurde.

Da nun 1 Liter Milch 41 gr. Eiweiss, 39 gr. Fett und 42 gr. Kohlehydrate enthält; 9 Eigelb 24,1 gr. Eiweiss, 48,0 gr. Fett; 200 gr. Zucker 200 gr. Kohlehydrate; 100 gr. Brodpulver 9,6 gr. Eiweiss, 1,0 gr. Fett und 60 gr. Kohlehydrate, so erhielt Patient täglich 74,7 gr. Eiweiss, 88 gr. Fett und 302,0 gr. Kohlehydrate.

Nach Playfair bedarf der ruhende Mensch zur Erhaltung seines Stoffwechselgleichgewichtes: 70,87 gr. Eiweiss, 28,35 gr. Fett und 310,20 gr. Kohlehydrate. Mithin ist in der Nahrung des Kranken enthalten ein Ueberschuss von: 3,83 gr. Eiweiss, 59,65 gr. Fett, während 8,20 gr. Kohlehydrate fehlen. Dieser Mangel ist indessen durch den Ueberschuss von Eiweiss und Fett reichlich ersetzt.

Bei dieser Art der Ernährung erholte sich Patient körperlich sichtlich und wurde, da keinerlei Verdauungsbeschwerden auftraten, die Milchration um je ¼ Liter früh und abends erhöht. Die am 15. und

23. Juni erfolgte Wägung ergab ein Körpergewicht von 46 Kilo. Dieses allerdings sehr geringe Körpergewicht spricht keineswegs zu Ungunsten der Fütterung, denn erstens ist der erwähnte Nahrungsverweigerer ein decrepider Greis, zweitens hütet derselbe fast stets das Bett, entbehrt mithin der günstigen Einwirkung der Bewegung in freier Luft vollständig.

Es besteht vielmehr die begründete Hoffnung, durch diese Art der Ernährung auch bei noch längerer Dauer der Abstinenz den Kranken am Leben zu erhalten, vorausgesetzt, dass das hohe Alter desselben oder intercurrente Erkrankungen das Resultat der künstlichen Fütterung nicht ungünstig beeinflussen.

Zum Schlusse erfüllt Verfasser die angenehme Pflicht, seinem hochverehrten Lehrer, dem Direktor der k. Kreisirrenanstalt zu München, Herrn Prof. Dr. Grashey, sowie sämmtlichen Aerzten der Anstalt für den gütigen Beistand bei dieser Arbeit seinen innigsten Dank auszusprechen.